

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.06.2023 11:22:25

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
форма обучения очная

**1. Объем дисциплины (модуля)**

4 зачетных единицы.

**2. Форма промежуточной аттестации**

Дифференцированный зачет.

**3. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является обеспечение содержательной связи теоретических знаний с их реализацией в практической деятельности будущего бакалавра; развитие профессиональной компетентности студентов; приобщение студентов к непосредственной практической деятельности; получения навыков самостоятельной работы, практического участия студентов в работе коллектива или изучение структуры и содержания деятельности организации, применяющей методы мехатроники и робототехники в практической работе.

Задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются получение практических навыков в следующих областях:

1. Сборка мехатронной системы с использованием промышленных компонентов в соответствии с инструкцией и документацией. Качество должно соответствовать промышленным стандартам.
  - a. Если в состав оборудования входит роботизированная станция, то модель робота оглашается при официальном подтверждении такой информации.
  - b. Электрические схемы должны быть собраны согласно документации, инструкции и технике безопасности.
2. Устранение неполадок, в том числе классификация неисправностей. Возможны ремонт или замена неисправных деталей.

Информационные технологии: программированием систем. Документация (код).

**4. Планируемые результаты освоения**

ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические,

конфессиональные и культурные различия.

Знает:

- Основы промышленной пневмоавтоматики и принципов работы элементов пневматических систем;
- Основы промышленной гидроавтоматики и принципов работы элементов гидравлических систем;
- Основы электроники, электротехники и принципов работы и элементов электрических и электронных систем.

Умеет:

- Разрабатывать, собирать и запускать мехатронные системы.

ОПК-6 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Знает:

- Структуру, функции промышленных контроллеров;
- Процесс разработки программ для промышленного оборудования;
- Связь между программным кодом (структурой программы), управляющим машиной, и действиями исполнительных механизмов.

Умеет:

- Разрабатывать и собирать мехатронные системы согласно стандартам и технической документации, включая пневматические и гидравлические системы.

ПК-27. Готовность участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний.

Знает:

- основы промышленной гидроавтоматики и принципы работы элементов гидравлических систем;
- структуры, функции промышленных контроллеров; процессы разработки программ для промышленного оборудования;
- связи между программным кодом (структурой программы), управляющим машиной, и действиями исполнительных механизмов.

Умеет:

- разработать и собрать мехатронные системы согласно стандартам и технической документации, включая пневматические и гидравлические системы.

ПК-28. Способность участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей.

Знает:

- Условные обозначения и правила составления принципиальных гидравлических схем;
- Конструкции и принцип действия распределительной аппаратуры;
- Регулирующую аппаратуру.

Умеет:

- Читать и составлять гидравлические схемы;
- Идентифицировать и оценивать недостатки гидросистем;
- Производить поиск неисправностей в системах промышленной гидроавтоматики.

ПК-29 - способностью настраивать системы управления и обработки информации, управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

Знает:

- связь между программным кодом (структурой программы), управляющим машиной, и действиями исполнительных механизмов

Умеет:

- разработка и сборка мехатронных систем согласно стандартам и технической документации, включая пневматические и гидравлические системы

## 5. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Подготовительный этап предвараает начало практики. На предварительном этапе

студенты знакомятся с этапами практики, с основными направлениями работы, целями и задачами, содержанием и системой заданий, обязательных для выполнения и получают инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности осуществляется в основном на базе лаборатории мехатроники и робототехники Тюменской Государственного Университета.

Структурные элементы отчета о практике: титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованной литературы; приложение.

Титульный лист является первой страницей отчета.

Содержание включает наименование всех разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материалов разделов и подразделов.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, временной период.

В основной части дается отчет о конкретно выполненной работе в период практики. Содержание этого раздела должно соответствовать индивидуальному заданию и требованиям, предъявляемым к отчету программой практики.

В заключении студент должен сделать свои выводы об итогах практики.

Список использованной литературы оформляется в соответствии с принятыми стандартами.

Приложение содержит вспомогательный материал: таблицы, схемы, формы отчетности, копии и проекты составленных студентом документов и др. Его страницы не входят в общий объем работы. Связь приложения с основным текстом осуществляется с помощью ссылок. Приложения располагаются после списка использованной литературы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. В правом верхнем углу прописными буквами печатается слово «приложение» с соответствующим порядковым номером, например: ПРИЛОЖЕНИЕ 1. В содержании отчета все приложения включаются одной строкой ПРИЛОЖЕНИЯ.

Для выступления на защите студент должен подготовить сообщение и презентацию по материалам отчета о практике.

По результатам выполнения учебных заданий педагогической практики студенту выставляется оценка.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности»

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
форма обучения очная

**Объем практики:** 6 з.е. (216 часа).

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

**Цели и задачи прохождения практики**

*Целью* практики является закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Основными *задачами* практики являются:

- закрепление навыков работы с распределенными базами данных; совершенствование способности работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- формирование навыков работы на современной физической, аналитической и технологической аппаратуре различного назначения;
- формирование у студентов навыка самостоятельного изучения научно-технической информации, отечественной и зарубежной литературы по тематике профессиональной деятельности;
- ознакомление с последними достижениями науки и техники;
- ознакомление с отдельными методиками, используемыми в современных экспериментальных исследованиях.

**Планируемые результаты освоения**

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность применять эффективные методы исследования физико-технических объектов, процессов и материалов, проводить стандартные и сертификационные испытания технологических процессов и изделий с использованием современных аналитических средств технической физики (ПК-4);
- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности (ПК-5);
- готовность составить план заданного руководителем научного исследования, разработать адекватную модель изучаемого объекта и определить область ее применимости (ПК-6);
- способность разрабатывать функциональные и структурные схемы элементов и узлов экспериментальных и промышленных установок, проекты изделий с учетом технологических, экономических и эстетических параметров (ПК-14);
- готовность использовать информационные технологии при разработке и проектировании новых изделий, технологических процессов и материалов технической физики (ПК-15).

По окончании прохождения практики обучающийся должен:

***Изучить:***

- организацию и управление деятельности лаборатории, подразделения, научного отдела;
- вопросы производимой, разрабатываемой или используемой техники, лабораторного оборудования;
- действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации;
- методы выполнения технических расчетов;
- правила эксплуатации исследовательских установок, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющихся в подразделении, а также их обслуживание;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

***Освоить:***

- методики применения исследовательской и измерительной аппаратуры для контроля и изучения отдельных характеристик материалов, приборов и устройств;
- отдельные пакеты программ компьютерного моделирования и проектирования технологических процессов, приборов и систем;
- порядок пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю направления подготовки.

**Краткое содержание практики**

1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
2. Знакомство с правилами поведения и деятельности на практике; определение целей и задач практики.
3. Сбор информации, необходимой для реализации целевой установки и выполнения задания на практику.
4. Выполнение практических заданий в соответствии с планом работы.
5. Обработка и анализ полученной информации.
6. Подготовка отчета по практике.
7. Предоставление отчета и дневника руководителю практики.
8. Защита отчета по практике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ  
«Технологическая практика»

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
форма обучения очная

**Объем практики:** 5 з.е. (180 часа).

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

**Цели и задачи прохождения практики**

*Целью* практики является закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Способ проведения практики: стационарная или выездная (по выбору обучающегося).

Основными *задачами* практики являются:

- закрепление навыков работы с распределенными базами данных; совершенствование способности работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- формирование навыков работы на современной физической, аналитической и технологической аппаратуре различного назначения;
- формирование у студентов навыка самостоятельного изучения научно-технической информации, отечественной и зарубежной литературы по тематике профессиональной деятельности;
- ознакомление с последними достижениями науки и техники;
- ознакомление с отдельными методиками, используемыми в современных экспериментальных исследованиях.

**Планируемые результаты освоения**

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 Способен проводить конструкторские и расчетные работы по проектированию гибких производственных систем в машиностроении

Знает:

- Методику выбора программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении

ПК-2 Способен оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами

Знает:

- Правила выполнения текстовых и графических документов, входящих в состав проектной документации
- Правила составления технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

Умеет:

- Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации к составу и содержанию технического

задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами для определения полноты данных для составления технического задания

ПК-3 Способен разрабатывать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

Умеет:

- Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации, технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов
- Применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

Знает:

- Правила выполнения графических и текстовых разделов эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
- Методики выполнения расчетов для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

По окончании прохождения практики обучающийся должен:

***Изучить:***

- организацию и управление деятельности лаборатории, подразделения, научного отдела;
- вопросы производимой, разрабатываемой или используемой техники, лабораторного оборудования;
- действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации;
- методы выполнения технических расчетов;
- правила эксплуатации исследовательских установок, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющихся в подразделении, а также их обслуживание;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

***Освоить:***

- методики применения исследовательской и измерительной аппаратуры для контроля и изучения отдельных характеристик материалов, приборов и устройств;
- отдельные пакеты программ компьютерного моделирования и проектирования технологических процессов, приборов и систем;
- порядок пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю направления подготовки.

**Краткое содержание практики**

1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
2. Знакомство с правилами поведения и деятельности на практике; определение целей и задач практики.
3. Сбор информации, необходимой для реализации целевой установки и выполнения задания на практику.
4. Выполнение практических заданий в соответствии с планом работы.

5. Обработка и анализ полученной информации.
6. Подготовка отчета по практике.
7. Предоставление отчета и дневника руководителю практики.
8. Защита отчета по практике.